Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão
Campus Caxias
Área Informática

Plano de Aula

<table>
<tr><th colspan="2">Dados de Identificação</th></tr>
<tr><td>Professor:</td><td>Me. Ramon Santos Nepomuceno</td></tr>
<tr><td>Tema:</td><td>Segurança da Informação</td></tr>
<tr><td>Formação:</td><td>Bacharel em Ciência da Computação
Mestre em Ciência da Computação
Doutorando em Ciência da Computação (em andamento)
Especialização em Tecnologias Aplicadas à Educação (em andamento)</td></tr>
</table>

1 Objetivos

1.1 Geral

Conhecer e entender os quatro princípios básicos de Segurança da Informação (Disponibilidade, Integridade, Confidencialidade e Autenticidade).

1.2 Específicos

1- Entender o princípio da Disponibilidade, os problemas relacionados a esse princípio e soluções que podem ser implementadas;

2- Entender o princípio da Integridade, os problemas relacionados a esse princípio e soluções que podem ser implementadas;

3- Entender o princípio da Confidencialidade, os problemas relacionados a esse princípio e soluções que podem ser implementadas;

4- Entender o princípio da Autenticidade, os problemas relacionados a esse princípio e soluções que podem ser implementadas;

2 Conteúdo Programático

ABERTURA:

* Introdução;

DESENVOLVIMENTO:

* Princípio da Disponibilidade: ataque de negação de serviço, redundância e backup;
* Princípio da Integridade: dados corrompidos, função hash;
* Princípio da Confidencialidade: espionagem, esteganografia e criptografia;
* Princípio da Autenticidade: não Repúdio, falsidade de dados, assinatura digital;

FECHAMENTO:

* Resumo;
* Recomendação de vídeos e exercício de avaliação;
* Referências bibliográficas;

3 Procedimentos Metodológicos;

ABERTURA

No primeiro momento, motivarei o assunto da aula falando da importância de Segurança da Informação e apresentarei os quatro princípios básicos que serão aprendidos: Disponibilidade, Integridade, Confidencialidade e Autenticidade.

DESENVOLVIMENTO

Começarei o desenvolvimento da aula criando um sistema de vendas imaginário chamado "caju-shop", que utilizarei no decorrer da aula como exemplo para construir os quatro pilares referentes aos princípios que serão aprendidos, a saber:

1- Pilar da Disponibilidade: explicarei que o caju-shop precisa usar redundância de dados e serviços para evitar ataques e está disponível, garantindo assim este pilar;

2- Pilar da Integridade: explicarei que o uso e funcionamento de função hash para garantir integridade nas trocas de informações no sistema;

3- Pilar da Confidencialidade: explicarei como o sistema usará criptografia para garantir confidencialidade nas transações evitando que dados sigilosos sejam espionados. Nessa oportunidade, explicarei também o conceito de esteganografia;

4- Pilar da Autenticidade: explicarei como assinatura digital pode ser usada para garantir autenticidade dos dados enviados pelo sistema;

FECHAMENTO:

Ao final, farei um resumo dos principais conceitos aprendidos, darei dicas de vídeos, mostrarei os exercícios de avaliação e apresentarei as referências bibliográficas.

4 Recursos Instrucionais

* Projetor multimídia e computador;
* Quadro branco e piloto para exemplificação dos conteúdos;
* Atividade a ser entregue aos alunos no final da aula para avaliação.

5 Procedimentos Avaliativos

A avaliação da disciplina será contínua, considerando a formação colaborativa, ou seja, os alunos serão avaliados, por exemplo, a partir de sua participação oral na sala com indagações e complementações e da construção de debates.

Precisamente nesta aula, de modo a verificar se os objetivos específicos foram atendidos, os alunos receberão um exercícios que pede para citar e explicar as garantias que são dadas por cada um dos princípios em segurança. O exercicio pede tambem para citar um ataque relacionado a cada princípio e soluções que podem ser implementadas. São quatro itens no exercício, um para cada objetivo específico, seguindo a ordem em que foram apresentados.

6 Previsão de Tempo

A aula está prevista para durar de 45 a 55 minutos.

Referências

[1] ALENCAR, Marcelo S. Informação, Codificação e Segurança de Redes. 1. ed. [S. l.]: GEN LTC, 2015. 280 p. v. único. ISBN 8535281843.

[2] FREIRE, Paulo . Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2004. 148p.

[3] HINTZBERGEN , Jule; HINTZBERGEN, Kees; SMULDERS, André; BAARS, Hans. Fundamentos de Segurança da Informação: com Base na ISO 27001 e na ISO 27002. 1. ed. [S. l.]: Brasport, 2018. 256 p. v. único. ISBN 9788574528601.

[4] MORAES, Alexandre Fernandes de. Segurança em redes: Fundamentos. 1. ed. Brasil: Érica, 2010. 264 p. v. 1. ISBN 8536503254.